

**Praktijkonderzoek  
Professionele Opleidingen  
Studiegebied Gezondheidszorg**

**Academiejaar 2024-2025**

# **Een innovatieve leerervaring in het zorgonderwijs**

**Escape room: Maurice De Groots laatste uur**

Praktijkonderzoek aangeboden door

**Eline Massart en Evelien Maes**

tot het behalen van de graad van

**Bachelor in de Verpleegkunde**

# 1 Abstract

## **Kern- en trefwoorden bachelorproef:**

Gamification, escape room, leerprestaties, verpleegkunde, innovatie en vaardigheden.

## **Onderzoeksvraag:**

Dit praktijkonderzoek vertrekt vanuit de centrale onderzoeksvraag: 'Is er een effect van het gebruik van gamification op de leerprestaties bij studenten verpleegkunde?'

## **Korte samenvatting:**

Deze bachelorproef vertrekt vanuit de centrale onderzoeksvraag: "Is er een effect van het gebruik van gamification op de leerprestaties bij studenten verpleegkunde?" Vanuit onze ervaring binnen de opleiding merkten we een behoefte aan alternatieve, meer interactieve lesvormen. Gamification en meer specifiek het gebruik van een escape room werd onderzocht als innovatieve leermethode binnen het verpleegkundeonderwijs.

Uit ons praktijkonderzoek blijkt dat de inzet van een escape room een lichte, maar meetbare stijging in leerprestaties kan veroorzaken. De gemiddelde toename tussen de pre-test en posttest bedroeg 3%. Deze verbetering wijst er vooral op dat de escape room al reeds verworven kennis activeert, eerder dan volledig nieuwe leerinhouden aan te brengen. Dit sluit aan bij bestaande literatuur, die stelt dat gamification vooral effect heeft op het kortetermijngeheugen en studentbetrokkenheid (Castro et al., 2019; Kubin, 2020). Daarnaast gaven studenten aan de escape room als motiverend en waardevol te ervaren, doordat ze op een actieve manier en spelenderwijs met de leerstof aan de slag gingen.

Er zijn echter beperkingen die de reikwijdte van onze conclusies beperken, zoals het ontbreken van een controlegroep, de kleine steekproefgrootte (n=32) en de focus op kortetermijneffecten. Desondanks biedt dit praktijkonderzoek waardevolle inzichten voor het onderwijs. De escape room zal blijvend worden ingezet binnen het opleidingsonderdeel Labo 2 Heelkunde en verder worden uitgerold naar andere contexten, zoals het postgraduaat Spoed- en Intensieve Zorg.

Gamification via een escape room biedt een concrete meerwaarde als aanvullende didactische methode. Het verhoogt de motivatie, ondersteunt het activeren van kennis en draagt bij aan het verrijken van het leerproces in het verpleegkundeonderwijs.

## **Referentielijst:**

Odisee. (2025). Heelkunde 2: Cursus voor studenten verpleegkunde, tweede jaar. Odisee Hogeschool.

Voor de ontwikkeling van de escape room werd weinig tot geen beroep gedaan op bestaande bronnen.

## **E-mailadres:**

Voor vragen of verdere informatie over ons praktijkonderzoek 'Een innovatieve leerervaring in het zorgonderwijs' kunt u ons bereiken via het volgende e-mailadres:

- Eline Massart: [eline.massart@hotmail.be](mailto:eline.massart@hotmail.be)
- Evelien Maes: [maes.evelien@live.be](mailto:maes.evelien@live.be)

We staan open voor feedback, samenwerkingen en verdiepende gesprekken over ons project!

## 2 Woord vooraf

Wij hebben deze bachelorproef geschreven in het kader van onze opleiding bachelor in de verpleegkunde, met als onderwerp 'Een innovatieve leerervaring in het zorgonderwijs'. Ons doel was om een actueel en innovatief thema te onderzoeken dat creativiteit stimuleert en het leren binnen de opleiding verpleegkunde interactiever maakt. Vanuit onze eigen ervaring met een beperkt gebruik van alternatieve leermethodes, waren we geboeid door het potentieel van gamification om leerprocessen te verbeteren, motivatie te verhogen en studenten actiever te betrekken bij hun opleiding.

Met veel dankbaarheid schrijven wij dit dankwoord, want zonder de steun en aanmoediging van verschillende mensen zou deze bachelorproef niet mogelijk zijn geweest. Allereerst willen wij onze oprechte dank uitspreken aan onze promotor Ann De Block, wiens deskundige begeleiding, inzichten en aanmoediging gedurende het hele proces van onschatbare waarde waren. Uw toewijding en ondersteuning hebben ons geholpen om onze ideeën te verfijnen en ons onderzoek naar nieuwe hoogten te tillen. Daarnaast danken wij ook onze co-promotor en docent, mevrouw Drieghe, voor haar kritische blik en waardevolle feedback.

Wij zijn ook erg dankbaar voor de faciliteiten die door Odisee ter beschikking werden gesteld, waaronder de locatie voor het ontwikkelen en testen van onze ideeën. Onze oprechte dank gaat ook uit naar Ryan Verschuere, de software engineer voor het ontwerpen van een app die heeft bijgedragen aan de digitalisering van onze escape room, een essentieel onderdeel van ons project.

Voor de verwerving van medisch materiaal konden wij rekenen op de steun van verschillende organisaties. Wij danken in het bijzonder Altrio Thuisverpleging, WZC Het Vlashof, WZC De Mey en Labo Medina voor hun bijdrage en vertrouwen in ons project. Zonder hun hulp was de realisatie van dit onderzoek niet mogelijk geweest.

Onze dank gaat ook naar onze vrienden die ons hebben aangemoedigd en gesteund tijdens de ups en downs van dit project. Jullie positieve energie en steun hebben ons gemotiveerd om door te zetten. Verder willen we ook onze familie bedanken voor hun onvoorwaardelijke liefde, steun en geduld gedurende dit hele traject. Jullie geloof in ons heeft ons enorm geholpen om onze doelen na te streven.

Tot slot willen we nog een bedanking uitspreken aan alle deelnemers die hebben bijgedragen aan ons onderzoek. Zonder hun bereidheid zou dit werk niet compleet zijn geweest. Dank aan iedereen die op welke manier dan ook heeft bijgedragen aan het succes van deze bachelorproef. Jullie bijdragen worden niet alleen gewaardeerd, maar hebben ook een blijvende impact op onze academische groei en persoonlijke ontwikkeling.

### 3 Inhoud

|       |                                                                                    |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Abstract.....                                                                      |    |
| 2     | Woord vooraf .....                                                                 |    |
| 4     | Inleiding.....                                                                     | 5  |
| 5     | Methodologie .....                                                                 | 7  |
| 5.1   | Onderzoeksopzet .....                                                              | 8  |
| 5.1.1 | Fase 1: Voorbereiding en materiaalverzameling (April 2024) .....                   | 8  |
| 5.1.2 | Fase 2: Inspiratie en benchmarking (Augustus 2024).....                            | 8  |
| 5.1.3 | Fase 3: Ontwikkeling van concept (September 2024) .....                            | 8  |
| 5.1.4 | Fase 4: Ontwerp en ontwikkeling (Oktober 2024).....                                | 8  |
| 5.1.5 | Fase 5: Test- en bouwfase (November 2024).....                                     | 8  |
| 5.1.6 | Fase 6: Testen en evaluatie (December 2024).....                                   | 9  |
| 5.1.7 | Fase 7: Officiële opening van de escape room ‘Maurice De Groots laatste uur’ ..... | 9  |
| 5.2   | PDCA-cyclus.....                                                                   | 10 |
| 5.2.1 | Plan (voorbereiding & ontwerp).....                                                | 10 |
| 5.2.2 | Do (uitvoering & testfase).....                                                    | 10 |
| 5.2.3 | Check (evaluatie & feedbackverwerking) .....                                       | 10 |
| 5.2.4 | Act (bijsturing & optimalisatie).....                                              | 10 |
| 6     | Maurice De Groots laatste uur .....                                                | 10 |
| 6.1   | Verhaallijn .....                                                                  | 10 |
| 6.2   | Introductievideo.....                                                              | 11 |
| 6.3   | App .....                                                                          | 12 |
| 6.4   | Puzzels.....                                                                       | 13 |
| 6.5   | Visualisatie van de escape room .....                                              | 14 |
| 7     | Resultaten.....                                                                    | 15 |
| 7.1   | Interpretatie resultaten .....                                                     | 16 |
| 7.2   | Vragen met significante scoreveranderingen .....                                   | 17 |
| 8     | Discussie .....                                                                    | 21 |
| 9     | Conclusie .....                                                                    | 23 |
| 10    | Bronvermelding/referentielijst.....                                                | 23 |
| 11    | Bijlagen .....                                                                     | 24 |
| 11.1  | Intakeformulier .....                                                              | 24 |
| 11.2  | Feedbackformulier .....                                                            | 25 |
| 11.3  | Laboformulier (patiëntendossier) .....                                             | 27 |
| 11.4  | Pre- en posttest.....                                                              | 28 |
| 11.5  | Draaiboek escape room .....                                                        | 30 |

## 4 Inleiding

Ons praktijkonderzoek bouwt voort op de inzichten uit ons literatuuronderzoek, waarin we het gebruik van gamification in het zorgonderwijs onderzochten. De belangrijkste bevindingen schetsen een duidelijk kader. Gamification blijkt een veelbelovend instrument te zijn dat bijdraagt aan betere leerresultaten, een positieve houding ten opzichte van leren en een verhoogde betrokkenheid bij studenten verpleegkunde (Van Gaalen et al., 2020). De meeste onderzoeken rapporteren hoge tevredenheidsniveaus en positieve veranderingen in leergedrag en motivatie.

Toch blijven er uitdagingen, zoals het herhaald gebruik van spelelementen en de beperkte effectiviteit op lange termijn binnen het hoger onderwijs verpleegkunde (Tavares, 2022). De positieve impact van spelgebaseerd leren werd vooral gerapporteerd op korte termijn, zoals kennisbehoud en leerprestaties direct na de interventie. Langetermijnresultaten, zoals kennisretentie en klinische vaardigheden, blijven echter onduidelijk en gemengd (Castro et al., 2019; Kubin, 2020).

Ons praktijkonderzoek richt zich op het ontwikkelen en implementeren van een escape room. Met dit onderzoek willen we bijdragen aan het versterken van leerprestaties, betrokkenheid en vaardigheden bij studenten verpleegkunde in het zorgonderwijs.

Ons praktijkonderzoek zal het ontwerp en de implementatie van een innovatieve escape room omvatten om de impact ervan op de leerresultaten van studenten te evalueren. Door middel van deze interactieve en uitdagende ervaring zullen we streven naar het faciliteren van kennisoverdracht, het verbeteren van de betrokkenheid en het probleemoplossend vermogen van studenten.

Met zorgvuldig ontwikkelde puzzels, scenario's en educatieve elementen zullen we een omgeving creëren die het leerproces stimuleert en studenten in staat stelt om kritisch denken, samenwerking en creativiteit te ontwikkelen.

Naast het verbeteren van de kennisoverdracht streven we ook naar het verbeteren van de praktische vaardigheden van studenten. Door middel van interactieve puzzels, taken en uitdagingen zullen studenten hun theoretische kennis omzetten in praktische toepassingen, waardoor ze een dieper begrip krijgen van de leerstof en zich beter voorbereiden op toekomstige professionele situaties.

De centrale onderzoeksvraag is: 'Is er een effect van het gebruik van gamification op de leerprestaties bij studenten verpleegkunde?' Deze onderzoeksvraag is afgeleid van het PICO-raamwerk. We onderzoeken welke effecten gamification heeft op de leerprestaties van studenten verpleegkunde, hoe dit kan worden toegepast in het zorgonderwijs en welke effecten en uitdagingen hierbij naar voren komen.

Voor ons praktijkonderzoek hebben wij gekozen om een interactieve escape room te ontwikkelen, genaamd 'Maurice De Groots laatste uur'. Deze escape room was gericht op het integreren van gamification in het verpleegkundeonderwijs. Deze escape room werd specifiek ontworpen om de kennis en vaardigheden van studenten verpleegkunde te toetsen en te versterken.

Tijdens het onderzoek hebben we de deelnemende studenten de escape room laten doorlopen, waarbij zij in teamverband opdrachten moesten uitvoeren en medische vraagstukken moesten

oplossen. Om de effectiviteit van de escape room te meten, hebben de deelnemers voorafgaand bij de start van het LabO 2 Heelkunde een pre-test ingevuld om een nulmeting te hebben. Voorafgaand aan de escaperoom hebben de studenten opnieuw deze pre-test ingevuld, gericht op hun kennis, die ze in het verloop van het LabO hebben verworven. Na het voltooien van de escape room werd er een posttest afgenomen om het leerresultaat en de eventuele kennisverbetering te evalueren.

Daarnaast hebben we de studenten gevraagd om na het doorlopen van de escape room een feedbackformulier in te vullen. Hiermee konden wij niet alleen inzicht krijgen in hun ervaring met de escape room, maar ook waardevolle suggesties en verbeterpunten verzamelen voor toekomstige toepassingen. Door deze combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve data hebben wij een grondig beeld gekregen van de impact van gamification op het leerproces en de motivatie van de studenten.

In dit praktijkonderzoek worden de verschillende aspecten van ons onderwerp systematisch onderzocht. We starten met de methodologie, waarin we de gekozen onderzoeksmethoden en -instrumenten toelichten die ons in staat hebben gesteld om betrouwbare gegevens te verzamelen. Vervolgens presenteren we de resultaten, waarin we de belangrijkste bevindingen uit ons onderzoek samenvatten. De discussie biedt een kritische reflectie op de resultaten, waarbij we deze in verband brengen met bestaande literatuur en mogelijke implicaties voor de praktijk. De conclusie sluit het onderzoek af met de belangrijkste inzichten en aanbevelingen. Tot slot bevat de bronvermelding een overzicht van de geraadpleegde bronnen die ons onderzoek hebben ondersteund en verrijkt.

De meerwaarde van dit onderzoek voor de verpleegkundige praktijk ligt in de toepassing van gamification als innovatieve leer methode, die studenten niet alleen theoretische kennis bijbrengt, maar hen ook voorbereidt op het oplossen van praktijksituaties. De resultaten kunnen bijdragen aan een verbetering van de leerervaringen van studenten verpleegkunde, waardoor zij beter voorbereid zijn op de uitdagingen in de zorgpraktijk en het leveren van kwalitatieve zorg.

## 5 Methodologie

Dit praktijkonderzoek werd uitgevoerd binnen een onderwijssetting aan de Odisee Hogeschool in Sint-Niklaas, met tweedejaarsstudenten verpleegkunde als deelnemers. Het onderzoek richtte zich op het effect en de mogelijke meerwaarde van spelgebaseerd leren, in combinatie met de traditionele onderwijsmethode, waarbij gebruik werd gemaakt van een escape room als innovatieve leermethode.

We kozen ervoor om met tweedejaarsstudenten te werken om verschillende redenen. Ten eerste sluit de uitgebreide theorie en de vele verpleegtechnische vaardigheden die zij in het tweede jaar aanleren perfect aan bij de casus, waardoor we een uitdagende en leerzame escape room konden ontwikkelen. Daarnaast speelden ook praktische overwegingen een rol: omdat deze studenten de benodigde kennis in het eerste semester opdoen, hadden wij voldoende tijd om een uitdagende escape room uit te werken.

Tijdens ons literatuuronderzoek over gamification ontdekten we verschillende methoden waarbij spelgebaseerd leren wordt toegepast. Gaandeweg ontwikkelden we een bijzondere interesse in het concept van een escape room. De combinatie van teamwork, tijdsdruk en interactieve probleemoplossing sprak ons sterk aan als een effectieve en motiverende manier om leerdoelen te bereiken. Daarom kozen we ervoor om een escape room te ontwikkelen in plaats van een andere gamificationstechniek.

Om de effectiviteit van de escape room als leermethode te onderzoeken, werd een quasi-experimenteel pre-test/posttest design gebruikt. Hierbij werd het kennisniveau van studenten voor en na deelname aan de escape room gemeten om verbeteringen in de leerresultaten te analyseren. Daarnaast werd kwalitatieve data verzameld via feedbackformulieren om inzicht te krijgen in de leerervaring en de perceptie van de studenten.

Binnen het onderzoek konden verschillende stakeholders worden geïdentificeerd:

1. **De Odisee Hogeschool** – faciliteerde het onderzoek door ruimte en middelen ter beschikking te stellen.
2. **De tweedejaarsstudenten verpleegkunde** – vormden de doelgroep en namen deel aan de escape room, waarbij hun leerresultaten en ervaringen centraal stonden.
3. **De onderzoekers, Eline Massart en Evelien Maes** – waren verantwoordelijk voor het ontwerp, de uitvoering en de evaluatie van het praktijkonderzoek.
4. **De docenten** – fungeerden als testpubliek en leverden waardevolle feedback ter optimalisatie van de escape room.
5. **De promotors** – begeleidden, evalueerden en ondersteunden het onderzoek gedurende het hele proces.
6. **De IT-specialist** – ontwikkelde een digitale applicatie ter ondersteuning van de escape room en zorgde voor de technologische uitwerking.

7. **Diverse organisaties** – leverden medisch materiaal, waardoor studenten konden oefenen met realistische hulpmiddelen.

Dankzij de samenwerking met deze stakeholders kon de escape room succesvol worden ontwikkeld, getest en geëvalueerd binnen de onderwijssetting.

## 5.1 Onderzoeksopzet

Dit praktijkonderzoek richt zich op het ontwikkelen en implementeren van een escape room als spelgebaseerde leermethode. De methodologie beschrijft het stapsgewijze proces van de creatie, uitvoering en evaluatie van de escape room.

### 5.1.1 Fase 1: Voorbereiding en materiaalverzameling (April 2024)

Om de escape room te ontwikkelen, werd eerst materiaal verzameld. Er werden mails verstuurd naar verschillende instanties zoals ziekenhuizen, woonzorgcentra en leveranciers van medisch materiaal om vervallen medisch materiaal te verkrijgen. Tegelijkertijd startte de zoektocht naar een geschikte locatie, waarbij rekening werd gehouden met toegankelijkheid, afmetingen en technische voorzieningen.

### 5.1.2 Fase 2: Inspiratie en benchmarking (Augustus 2024)

Om een goed beeld te krijgen van bestaande escape room-concepten, bezochten we samen met een aantal docenten "Escape Room Nikky" in Sint-Truiden en een puzzel-escape room in Oostende. Tijdens deze bezoeken werden observaties en notities gemaakt over spelelementen, decor en ervaringen, wat diende als inspiratiebron voor het ontwerp van onze eigen escape room.

### 5.1.3 Fase 3: Ontwikkeling van concept (September 2024)

Er werd een geschikte locatie voorzien vanuit de hogeschool. Na het vastleggen van deze locatie werd gestart met de inrichting en opmeting van de ruimte. Het verzamelde materiaal werd naar de locatie verhuisd. In deze fase begon de creatieve ontwikkeling, waarbij puzzels werden ontworpen en gebouwd. Ook werd er een eerste contact gelegd met een externe partner, namelijk een app-ontwikkelaar voor de digitalisering van de escape room. Daarnaast werd er samengewerkt met docenten om de casuïstiek en leerdoelen af te stemmen op de educatieve doelstellingen van de escape room.

### 5.1.4 Fase 4: Ontwerp en ontwikkeling (Oktober 2024)

De samenwerking met de app-ontwikkelaar werd versterkt om de benodigde functionaliteiten grondig te bespreken en te realiseren. Daarnaast werd educatief materiaal gecreëerd, waaronder een wondzorgposter en een introductievideo, die op de hogeschool werd gefilmd en gemonteerd. Feedback van de promotoren werd verwerkt in het ontwerp en de planning. Evaluatietools, zoals feedbackformulieren en pre- en posttests, werden ontwikkeld om de effectiviteit van de escape room te meten. Periodieke overlegmomenten werden ingepland om de voortgang te bewaken en de planning bij te sturen.

### 5.1.5 Fase 5: Test- en bouwfase (November 2024)

Op 4 november startte de fysieke opbouw van de escape room, waarbij een draaiboek<sup>1</sup> werd uitgewerkt. Vervolgens werden de puzzels getest en verfijnd, met bijzondere aandacht voor de integratie van de app. De samenwerking met de app-ontwikkelaar werd geïntensiveerd om bugs op

---

<sup>1</sup> Zie bijlage 5

te lossen en verbeteringen door te voeren. Daarnaast werd een pre-test afgenomen bij de doelgroep om het initiële kennisniveau en de leerbehoeften te identificeren. Voor het uitwerken van de pre-test hebben we gebruik gemaakt van google forms. De resultaten van deze pre-test werden geanalyseerd en gebruikt als nulmeting voor onze gegevensverzameling.

#### 5.1.6 Fase 6: Testen en evaluatie (December 2024)

Op 6 december vond de eerste try-out plaats met zes docenten. Deze simulatie diende om technische en inhoudelijke tekortkomingen te identificeren, waarna de feedback direct werd verwerkt. Op 7 december werd een overleg gehouden met de app-ontwikkelaar om de laatste aanpassingen aan de applicatie te bespreken. Op 13 december vond een tweede try-out plaats met een andere testgroep, waarbij de laatste verfijningen werden doorgevoerd. De tweede testgroep bestond eveneens uit docenten van de opleiding Verpleegkunde.

#### 5.1.7 Fase 7: Officiële opening van de escape room 'Maurice De Groots laatste uur'

Op 18 december vond de langverwachte officiële opening van onze escape room plaats. Zes groepen tweedejaarsstudenten kregen de kans om als eersten deze unieke leerervaring te doorlopen. De dag begon met een introductie waarin de studenten onze zelfgemaakte introductiefilm te zien kregen waarin het concept, de setting en de casus van de escape room werden toegelicht.

Voor de start van de escape room werd er een pre-test afgenomen. Dit was de tweede keer dat de studenten deze test maakten; de eerste keer diende als nulmeting voordat zij de leerstof tijdens hoor- en werkcolleges aangeboden kregen. Door deze nieuwe pre-test af te nemen na het doornemen van de leerstof, konden we een tussenmeting uitvoeren en de resultaten vergelijken met de oorspronkelijke nulmeting.

Na de pre-test gingen de studenten aan de slag in de escape room, waarbij ze onder tijdsdruk verschillende verpleegkundige puzzels moesten oplossen. Dit bood hen een interactieve manier om hun kennis toe te passen in een realistische context. Na afloop kregen de studenten een posttest, waarmee werd geëvalueerd of hun kennis en vaardigheden waren verbeterd door de spelgebaseerde leerervaring.

De sessie werd afgesloten met een uitgebreide debriefing, waarin de studenten hun ervaringen bespraken en reflecteerden op hun leerproces. Hierin werd aandacht besteed aan wat goed ging, welke inzichten ze hadden opgedaan en waar er nog verbeterpunten lagen.

Op de dag van de opening hadden we de eer om TV Oost te mogen ontvangen. Zij kwamen langs om een kijkje te nemen in onze escape room en om sfeerbeelden en interviews vast te leggen. Het was een mooie gelegenheid om onze beleving te delen met een breder publiek en onze deuren officieel te openen met de nodige media-aandacht.

[Bekijk hier de beelden](#)

Op 19 december werd de evaluatie voortgezet. De studenten vulden een feedbackformulier<sup>2</sup> in om hun ervaring over de escape room te delen. Deze feedback werd zorgvuldig geanalyseerd en geëvalueerd om verdere optimalisaties door te voeren en het effect van spelgebaseerd leren nog beter te begrijpen.

---

<sup>2</sup> Zie bijlage 1

De officiële opening van de escape room was een geslaagde en leerrijke ervaring, waarbij we waardevolle inzichten opdeden over de impact van deze innovatieve onderwijsmethode. De verzamelde data en feedback zullen worden meegenomen in de verdere verfijning en toekomstige toepassingen van dit project.

Door middel van een iteratief proces van ontwerp, ontwikkeling, testen en verfijning werd de escape room geoptimaliseerd als leermiddel. Dit methodologisch stappenplan zorgde voor een gestructureerde en doordachte ontwikkeling, waarbij input van verschillende stakeholders werd geïntegreerd om de educatieve impact te maximaliseren.

## 5.2 PDCA-cyclus

Tijdens de ontwikkeling en implementatie van onze escape room hanteerden we de **PDCA-cyclus (Plan, Do, Check, Act)** als leidraad. Deze methodologie hielp ons om het project stapsgewijs te plannen, uit te voeren, te evalueren en bij te sturen waar nodig.

### 5.2.1 Plan (voorbereiding & ontwerp)

In de eerste fasen verzamelden we materialen, analyseerden we bestaande escape rooms en ontwierpen we een concept dat zowel educatief als praktisch uitvoerbaar was. Dit omvatte het zoeken van een geschikte locatie, het ontwikkelen van leerdoelen en het opstellen van een draaiboek.

### 5.2.2 Do (uitvoering & testfase)

De escape room werd fysiek opgebouwd en getest bij verschillende doelgroepen, waaronder docenten. Pre-tests werden afgenomen om het initiële kennisniveau te meten en om na te gaan of de opdrachten haalbaar waren binnen de voorziene tijd.

### 5.2.3 Check (evaluatie & feedbackverwerking)

Na de eerste testen verzamelden we feedback. We verwerkten de opmerkingen van de docenten om verbeteringen door te voeren in onze escape room.

### 5.2.4 Act (bijsturing & optimalisatie)

Op basis van de verkregen feedback en testresultaten brachten we gerichte aanpassingen aan zoals het verfijnen van de opdrachten, het verbeteren van de app-functionaliteiten en het aanpassen van de moeilijkheidsgraad. Dit zorgde ervoor dat de escape room optimaal werd afgestemd op de leerdoelen en de beoogde doelgroep.

Door deze iteratieve cyclus te doorlopen, werd onze escape room continu geëvalueerd en verbeterd, waardoor we een effectieve en boeiende spelgebaseerde leermethode konden ontwikkelen.

## 6 Maurice De Groots laatste uur

### 6.1 Verhaallijn

Voor het ontwikkelen van onze escape room hebben we een fictieve verhaallijn gecreëerd die als rode draad doorheen de verschillende opdrachten loopt. Deze verhaallijn zorgt voor een realistische en motiverende context waarin de deelnemers hun kennis en vaardigheden uit *Labo 2 Heelkunde* kunnen toepassen. Door het integreren van een samenhangend verhaal verhogen we niet alleen de betrokkenheid van de deelnemers, maar stimuleren we ook probleemoplossend denken, samenwerking en klinisch redeneren in een levensechte setting.

De verhaallijn gaat als volgt:

*Jullie zijn een team van tweedejaars verpleegkundigen, en vandaag krijgen jullie te maken met een uitdagende casus. Jullie zijn net aangekomen op de afdeling abdominale heelkunde van het Sint-Vitalis Ziekenhuis, waar zich een kritieke situatie voordoet.*

*Jullie patiënt, meneer De Groot, is een 75-jarige man met langdurige maag- en darmklachten. Bij een eerdere endoscopie is de diagnose coloncarcinoom gesteld. Vijf dagen geleden onderging meneer een hemicolectomie, en als gevolg daarvan heeft hij nu een colonstoma. Helaas heeft zich na de operatie een gecompliceerde wondinfectie ontwikkeld, die resistent blijkt tegen meerdere gangbare antibiotica. De situatie is hierdoor verder verslechterd. Bij opname bleek bovendien dat meneer De Groot drager is van MRSA, wat hem in isolatie heeft geplaatst vanwege het risico van besmetting voor andere patiënten en zorgverleners. Meneer De Groot is angstig en verward, en zijn wond vraagt om constante zorg. Daarnaast is hij extra kwetsbaar door zijn leeftijd en onderliggende gezondheidsproblemen zoals diabetes mellitus type 2 en ernstige COPD (GOLD klasse 3).*

*Jullie taak is om ervoor te zorgen dat meneer De Groot de juiste wondzorg krijgt, terwijl jullie strikt de isolatierichtlijnen volgen. Eén fout kan de gezondheid van de patiënt, jullie zelf, en anderen in het ziekenhuis in gevaar brengen.*

*De klok tikt! Binnen één uur moeten jullie als team de juiste medische handelingen uitvoeren: wondverzorging, het bijhouden van vitale functies en het correct toepassen van isolatiemaatregelen. Jullie moeten zijn geschikte antibiotica therapie vinden en deze op tijd toedienen aan meneer De Groot. Alle stappen moeten nauwkeurig en in de juiste volgorde worden uitgevoerd.*

*Om te slagen, moeten jullie binnen de tijd het volledige zorgplan voor meneer De Groot uitvoeren en hem in stabiele toestand houden. Lukt dit niet, dan kan de wondinfectie zich verder uitbreiden en zelfs fataal worden.*

*Zijn jullie klaar om jullie kennis en vaardigheden in te zetten om meneer De Groot te redden? De klok tikt... Succes!*

## 6.2 Introductievideo

Onze verhaallijn hebben we verwerkt in een praktisch introductiefilmpje, dat bij de start van de escape room aan de studenten wordt getoond. In dit filmpje krijgen de studenten een beknopte samenvatting van het verhaal en een duidelijke uitleg over het doel van de escape room. Daarnaast worden ook de huisregels toegelicht. Tot slot bevat het filmpje een QR-code, waarmee de studenten toegang krijgen tot een pre-test die we ontwikkeld hebben om de leerresultaten te kunnen opvolgen.

[Bekijk hier de introductievideo](#)

### 6.3 App

Voor de digitalisering van onze escape room kregen we ondersteuning van Ryan Verschueren, die speciaal voor dit project een app ontwikkelde. Deze applicatie begeleidt de studenten stap voor stap doorheen de verschillende fasen van de escape room. Via de app krijgen de deelnemers aanwijzingen, worden puzzels aangeboden en kunnen oplossingen worden ingegeven. Hierdoor draagt de app niet alleen bij aan een vlotte voortgang van het spel, maar verhoogt ze ook de interactie en gebruiksvriendelijkheid tijdens de escape room.



*Fig. 1 Illustratie app*

Om willekeurig gokken tegen te gaan, werd in de app een strafijdsysteem geïntegreerd bij meerkeuzevragen. Bij een fout antwoord kregen de studenten twee minuten straf tijd, waardoor ze extra werden gestimuleerd om doordacht te werk te gaan.

De app werd geïnstalleerd op een tablet van de school, die wij ter beschikking stelden aan de studenten. Aangezien de app niet vrij beschikbaar is, kon ze niet geïnstalleerd worden op privét toestellen. Zodra de app geopend was op de tablet, kon deze niet meer afgesloten worden. Op die manier werd verhinderd dat studenten toegang hadden tot het internet of andere hulpmiddelen tijdens de escape room.



*Fig. 2 Illustratie van de app*

## 6.4 Puzzels

Voor onze escape room hebben we een reeks puzzels ontworpen die aansluiten bij de leerdoelen van Labo 2 Heelkunde. De deelnemers worden uitgedaagd met opdrachten rond het correct gebruik van isolatiemateriaal, wondzorg en wondzorg bij een drain. Verder omvatten de puzzels thema's zoals perifere bloedafname, het interpreteren van laboformulieren, het meten van vitale parameters, het veilig toedienen van bloedtransfusies, en het gestructureerd communiceren met de arts volgens de ISBAR-methode. Tot slot wordt er aandacht besteed aan medisch rekenen, met een praktische toepassing in het optrekken en intraveneus toedienen van antibiotica.

Via onderstaande link kunt u een voorbeeld van één van de uitgewerkte puzzels raadplegen. In deze opdracht kregen de studenten via de app vier videofragmenten te zien. Ze moesten het fragment selecteren waarin het reinigen en ontsmetten van een wonde met een drain correct werd uitgevoerd.

[Bekijk hier de videofragmenten](#)



**Fig. 3** Wondzorg TIME-poster

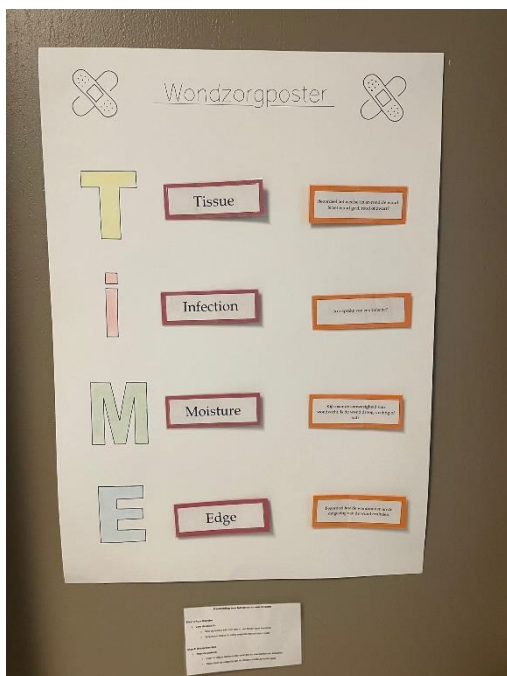
## 6.5 Visualisatie van de escape room



**Fig. 4** Illustratie kamer



**Fig. 5** Illustratie kamer



**Fig. 6** Illustratie kamer



**Fig. 7** Illustratie kamer

## 7 Resultaten

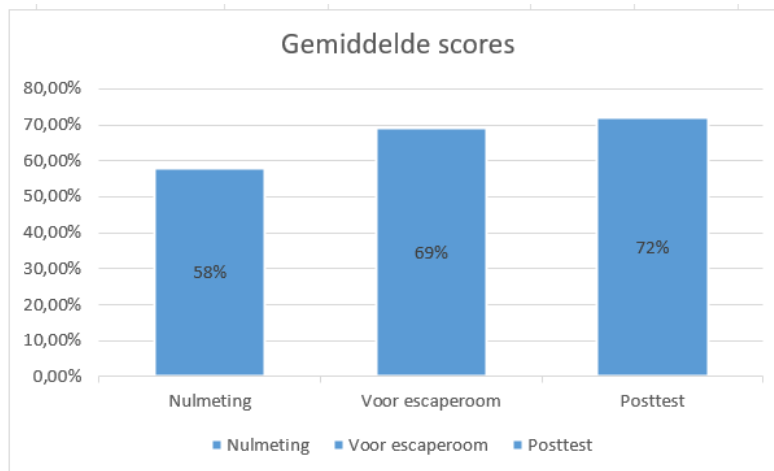
Zoals eerder aangegeven, werd er gewerkt met zowel een pre-test als een posttest. Er werden twee pre-testen afgenomen: een nulmeting en een tweede pre-test net voor de escape room, nadat de deelnemers de theoretische kennis hadden doorlopen.

In totaal namen 32 studenten deel aan ons onderzoek. De resultaten van deze studenten per onderdeel zijn zorgvuldig genoteerd en bijgehouden, uitgedrukt in percentages.

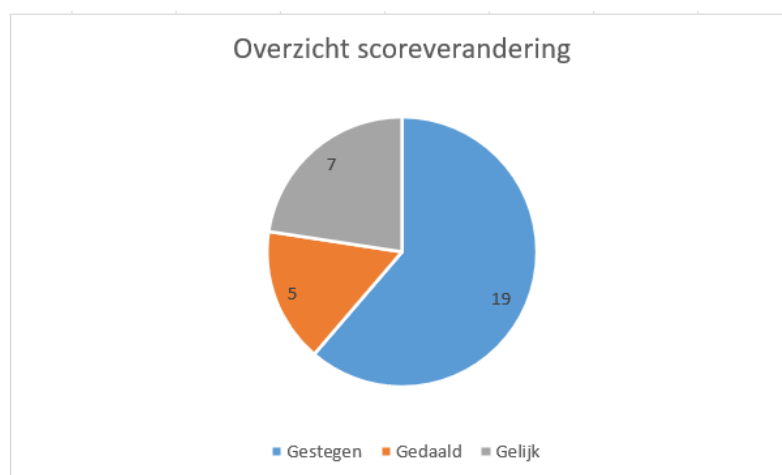
| Studenten  | Nulmeting (%) | Pretest 2 (%) | Post-test (%) |
|------------|---------------|---------------|---------------|
| Student 1  | 60%           | 64%           | 68%           |
| Student 2  | 64%           | 80%           | 80%           |
| Student 3  | 56%           | -             | 76%           |
| Student 4  | 60%           | 64%           | 80%           |
| Student 5  | 60%           | 76%           | 76%           |
| Student 6  | 56%           | 68%           | 56%           |
| Student 7  | 52%           | 72%           | 68%           |
| Student 8  | 60%           | 84%           | 88%           |
| Student 9  | 52%           | 48%           | 52%           |
| Student 10 | 68%           | 80%           | 84%           |
| Student 11 | 56%           | 56%           | 60%           |
| Student 12 | 68%           | 76%           | 76%           |
| Student 13 | 60%           | 68%           | 68%           |
| Student 14 | 64%           | 72%           | 68%           |
| Student 15 | 60%           | 72%           | 80%           |
| Student 16 | 36%           | 68%           | 72%           |
| Student 17 | 64%           | 56%           | 60%           |
| Student 18 | 60%           | 68%           | 60%           |
| Student 19 | 60%           | 68%           | 68%           |
| Student 20 | 60%           | 76%           | 80%           |
| Student 21 | 64%           | 84%           | 84%           |
| Student 22 | 48%           | 80%           | 84%           |
| Student 23 | 68%           | 82%           | 88%           |
| Student 24 | 52%           | 56%           | 60%           |
| Student 25 | 64%           | 80%           | 84%           |
| Student 26 | 48%           | 52%           | 64%           |
| Student 27 | 48%           | 64%           | 68%           |
| Student 28 | 68%           | 60%           | 60%           |
| Student 29 | 64%           | 68%           | 76%           |
| Student 30 | 52%           | 80%           | 76%           |
| Student 31 | 52%           | 68%           | 72%           |
| Student 32 | 40%           | 56%           | 68%           |

**Tabel 1.** Overzicht resultaten per student

## 7.1 Interpretatie resultaten



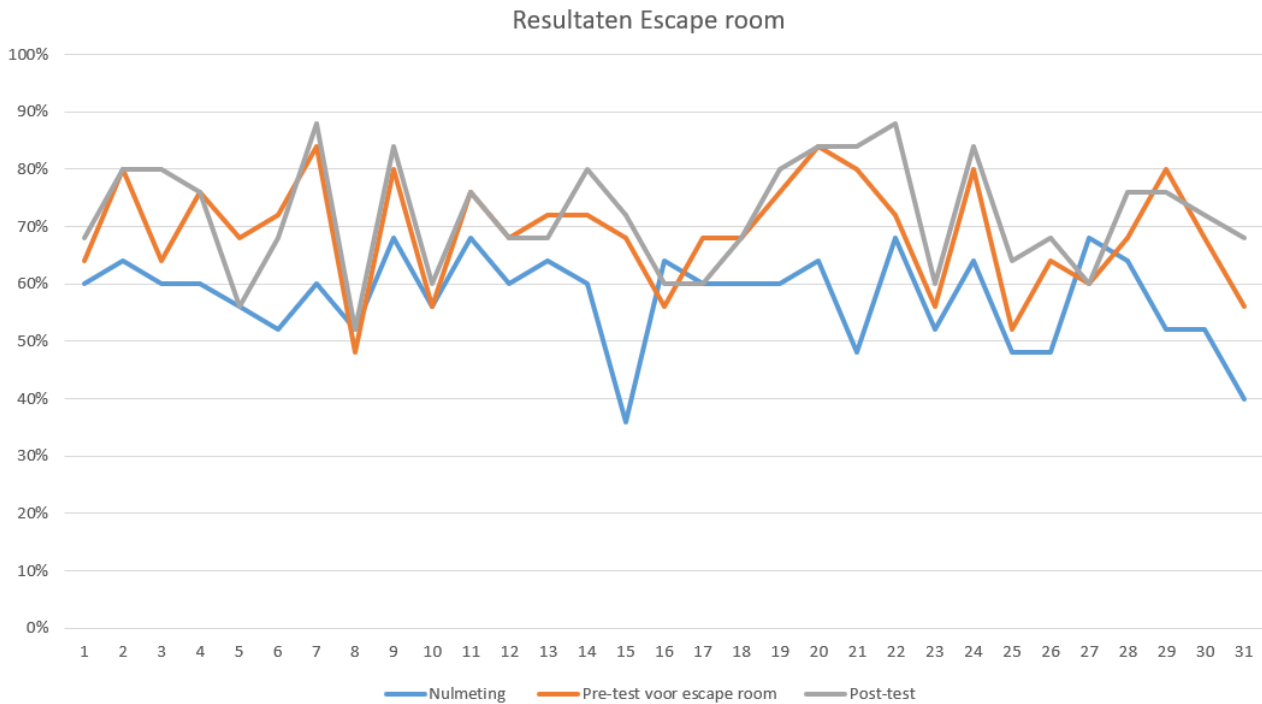
**Grafiek 1.** Gemiddelde scores per testmoment tijdens het onderzoekstraject



**Grafiek 2.** Overzicht van scoreveranderingen bij studenten

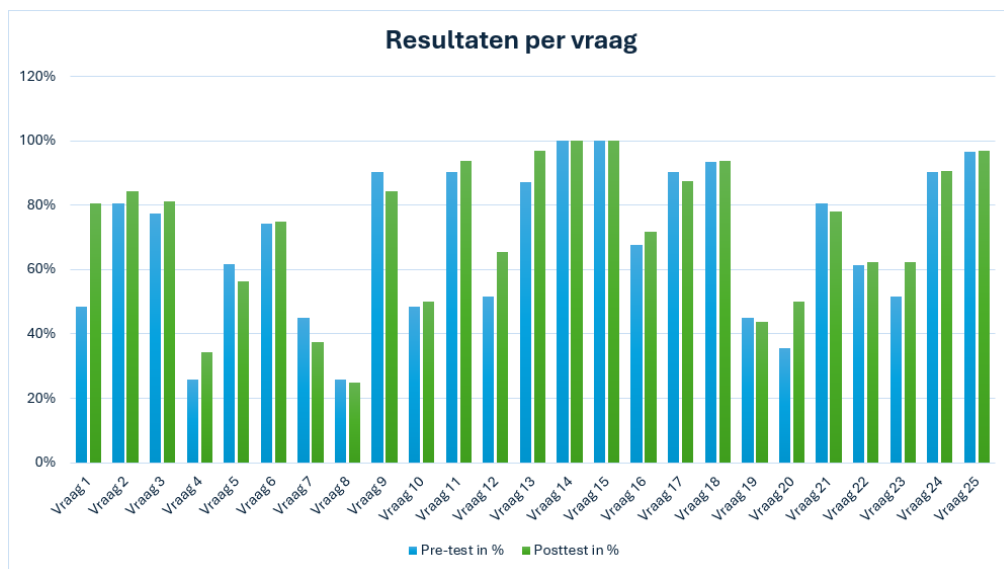
Op basis van de bovenstaande grafiek kunnen we concluderen dat er een algemene stijging in de kennis waarneembaar is na het doorlopen van de escape room, met een gemiddelde toename van 3%. In totaal zijn 19 studenten verbeterd na de escape room, terwijl 5 studenten een daling in hun score vertoonden.

De grootste verbetering vond al plaats na het doorlopen van de leerstof, waarbij het gemiddelde percentage steeg van 58% naar 69%. De escape room zelf zorgde voor een verdere, maar kleinere verbetering, van 69% naar 72,0%.



**Grafiek 3.** Lijndiagram resultaten studenten

## 7.2 Vragen met significante scoreveranderingen



**Grafiek 4.** Verschil pre-test en posttest

Naast de gemiddelde scoreveranderingen hebben we ook de evolutie per afzonderlijke vraag geanalyseerd. Hierdoor konden we nagaan hoe de scores per vraag evolueerden van de nulmeting, over de tweede pre-test, tot aan de posttest. In wat volgt lichten we enkele opvallende bevindingen toe. Het doel hiervan is om zicht te krijgen op eventuele opmerkelijke verschillen tussen de metingen.

Deze analyse kan ons, maar ook docenten waardevolle inzichten bieden over hoe bepaalde leerinhouden zijn overgekomen, waar mogelijk extra aandacht aan besteed is in de les, of waar er nog ruimte is voor verbetering.

De vragenlijst<sup>3</sup> die door de studenten werd ingevuld, bevatte 25 vragen en was gebaseerd op de lesinhoud van Labo 2 Heelkunde.

In deze bespreking worden enkel de vragen toegelicht waarbij het verschil tussen de pre-test en de posttest minstens 5% bedraagt. Deze drempel is bewust gekozen om enkel die vragen te belichten waar er sprake is van een betekenisvolle verandering of het opvallend uitblijven daarvan. Zo wordt de focus gelegd op de meest relevante evoluties in kennis of mogelijke aandachtspunten in de lesinhoud.

Vraag 1 peilde naar de kennis over "Wat is een hemicolectomie?". Bij de nulmeting gaf 65% van de deelnemers het juiste antwoord. Tijdens de pre-test daalde dit percentage naar 48%. Na deelname aan de escaperoom steeg de score bij de posttest tot 81%. Dit betekent een toename van 33 % tussen de pre-test en de posttest.

Vraag 4, die peilt naar "*Wat voor soort isolatie wordt er gehanteerd bij MRSA?*", toont aan dat zowel bij de nulmeting als bij de tweede pre-test het percentage correcte antwoorden laag blijft. Slechts 21% van de studenten gaf het juiste antwoord bij de nulmeting, en dit steeg slechts licht naar 26% bij de tweede pre-test. Deze beperkte vooruitgang suggereert dat de lesinhoud rond dit thema, met name de verschillende isolatiesoorten mogelijk onvoldoende aan bod is gekomen tijdens de lesinhouden.

Vraag 5 peilde naar de stelling: "Binnen de (normale) wondgenezing zijn er vier fasen te onderscheiden." Hier zien we een omgekeerde trend. Zowel bij de nulmeting als bij de pre-test gaf 62% van de deelnemers het juiste antwoord. Na het doorlopen van de escaperoom daalde dit percentage naar 56%, wat neerkomt op een daling van 6 %.

Vraag 6 peilde naar de vraag: "Wat is de juiste volgorde voor het afnemen van bloedtubes?" toonde een opvallende stijging in correcte antwoorden. Bij de nulmeting slaagde slechts 12% van de studenten erin om het juiste antwoord te geven. Na de lessen steeg dit percentage aanzienlijk tot 74% bij de tweede pre-test, en nam vervolgens nog licht toe tot 75% bij de posttest. Dit komt neer op een totale stijging van 63%. Deze sterke verbetering wijst erop dat de lesinhoud rond de volgorde van de bloedafnametubes duidelijk en voldoende aan bod is gekomen tijdens de lessen.

Vraag 7 peilde naar: "Met welke bloedtube kunnen we de glucose van een patiënt bepalen?" Bij de nulmeting antwoordde 24% van de deelnemers correct. Dit percentage steeg naar 45% bij de pre-test, maar daalde nadien tot 38% bij de posttest, wat neerkomt op een daling van 7 procent ten opzichte van de pre-test.

Bij vraag 9, die peilt naar "*Wat is de ASA-classificatie*". Daar daalt het gemiddelde aantal correcte antwoorden. Bij de nulmeting bedroeg dit 85%, waarna een lichte stijging volgde tot 90% bij de tweede pre-test. Na het doorlopen van de escape room zakte dit cijfer echter naar 84%. Dergelijke scoreverminderingen kunnen verschillende oorzaken hebben, zoals een lagere mate van aandacht voor deze inhoud in de escape room of persoonsgebonden factoren bij de deelnemers (bijvoorbeeld minder geconcentreerd of sneller antwoorden tijdens de test).

---

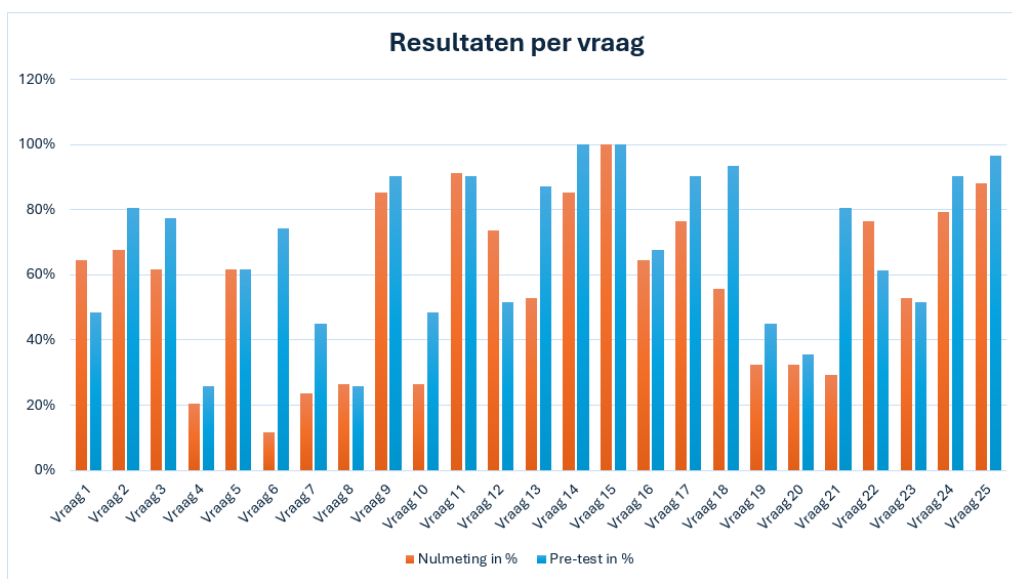
<sup>3</sup> Zie bijlage 4

Vraag 12 peilde naar: "Welke vitale parameter is het belangrijkst om te controleren tijdens een bloedtransfusie?" Bij de nulmeting werd 74% correct beantwoord. Tijdens de pre-test daalde dit percentage naar 52%. Na het doorlopen van de escaperoom steeg de score opnieuw tot 66%, wat een stijging van 14 procent betekent ten opzichte van de pre-test.

Vraag 13 (Wat is de correcte volgorde voor het reinigen en desinfecteren van een wond met drain) laat een duidelijke, progressieve stijging zien over het volledige traject. Waar aanvankelijk 53% van de studenten het juiste antwoord gaf op de nulmeting, steeg dit percentage naar 87% bij de tweede pre-test en uiteindelijk naar 97% bij de posttest. Dit betekent een totale stijging van 44%. Deze evolutie suggereert dat zowel de lesinhoud als de ondersteuning via de escape room effectief hebben bijgedragen aan de kennisverwerving. Binnen de escape room werd bovendien gewerkt met een puzzel die specifiek gericht was op de leerinhoud van vraag 13. De sterke resultaten bevestigen dat de opzet van deze puzzel doeltreffend was.

Vraag 20 peilde naar: "In welke huidlaag moet insuline worden geïnjecteerd?" Bij de nulmeting gaf 32% van de deelnemers het correcte antwoord. Dit steeg licht naar 35% bij de pre-test. Na het doorlopen van de escaperoom werd een verdere stijging waargenomen tot 50%, wat neerkomt op een toename van 15 procent ten opzichte van de pre-test.

Vraag 23 peilde naar: "Op basis waarvan wordt de keuze voor antibiotica bepaald?" Bij de pre-test gaf 52% van de deelnemers het correcte antwoord. Na het doorlopen van de escaperoom steeg dit percentage tot 63%, wat neerkomt op een stijging van 11 procent.



**Grafiek 5.** Verschil nulmeting en pre-test

Het is belangrijk om te vermelden dat deze resultaten vooral nuttig kunnen zijn voor de docenten van het tweede jaar Heelkunde, aangezien de escape room inhoudelijk gebaseerd is op het labO binnen deze opleiding. Aan de hand van de resultaten kunnen zij nagaan of bepaalde leerinhouden eventueel anders, meer of minder aan bod moeten komen, en zo hun onderwijsaanpak optimaliseren.

De onderstaande tabel biedt een volledig overzicht van de scoreveranderingen per vraag. Ze weerspiegelt niet alleen de mate waarin leerinhouden momenteel effectief worden aangeboden, maar ook de impact van de escape room op de al aanwezige kennis bij de studenten.

|          | Nulmeting (%) | Pretest 2 (%) | Posttest (%) | Vershil nulmeting en pretest (2) | Vershil pretest (2) en posttest |
|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Vraag 1  | 65%           | 48%           | 81%          | -17%                             | 33%                             |
| Vraag 2  | 68%           | 81%           | 84%          | 13%                              | 3%                              |
| Vraag 3  | 62%           | 77%           | 81%          | 15%                              | 4%                              |
| Vraag 4  | 21%           | 26%           | 34%          | 5%                               | 8%                              |
| Vraag 5  | 62%           | 62%           | 56%          | 0%                               | -6%                             |
| Vraag 6  | 12%           | 74%           | 75%          | 62%                              | 1%                              |
| Vraag 7  | 24%           | 45%           | 38%          | 21%                              | -7%                             |
| Vraag 8  | 26%           | 26%           | 25%          | 0%                               | -1%                             |
| Vraag 9  | 85%           | 90%           | 84%          | 5%                               | -6%                             |
| Vraag 10 | 26%           | 48%           | 50%          | 22%                              | 2%                              |
| Vraag 11 | 91%           | 90%           | 94%          | -1%                              | 4%                              |
| Vraag 12 | 74%           | 52%           | 66%          | -22%                             | 14%                             |
| Vraag 13 | 53%           | 87%           | 97%          | 34%                              | 10%                             |
| Vraag 14 | 85%           | 100%          | 100%         | 15%                              | 0%                              |
| Vraag 15 | 100%          | 100%          | 100%         | 0%                               | 0%                              |
| Vraag 16 | 65%           | 68%           | 72%          | 3%                               | 4%                              |
| Vraag 17 | 76%           | 90%           | 88%          | 14%                              | -2%                             |
| Vraag 18 | 56%           | 94%           | 94%          | 38%                              | 0%                              |
| Vraag 19 | 32%           | 45%           | 44%          | 13%                              | -1%                             |
| Vraag 20 | 32%           | 35%           | 50%          | 3%                               | 15%                             |
| Vraag 21 | 29%           | 81%           | 78%          | 52%                              | -3%                             |
| Vraag 22 | 76%           | 61%           | 63%          | -15%                             | 2%                              |
| Vraag 23 | 53%           | 52%           | 63%          | -1%                              | 11%                             |
| Vraag 24 | 79%           | 90%           | 91%          | 11%                              | 1%                              |
| Vraag 25 | 88%           | 97%           | 97%          | 9%                               | 0%                              |

**Tabel 2.** Scoreverandering per vraag

Naast de verzameling van cijfermatige gegevens hebben we ook een feedbackformulier<sup>4</sup> ingezet om schriftelijke feedback van de studenten te verkrijgen over hun ervaring met de escape room. Uit deze feedback kwamen verschillende waardevolle inzichten naar voren. Studenten gaven aan dat ze de leerstof op een speelse en interactieve manier konden verwerken, wat hen het gevoel gaf dat ze actief aan het leren waren. Ze vonden het een meerwaarde om een realistisch scenario te doorlopen waarbij teamwerk en klinisch redeneren centraal stonden.

De escape room bood een alternatieve benadering van de leerstof, waarbij studenten theoretische kennis in de praktijk konden toepassen en logische verbanden leerden leggen. Zo gaf een aantal studenten aan dat ze voor het eerst concreet werkten met een labo-formulier—iets wat ze in de theorie al hadden gezien, maar nog niet eerder fysiek hadden toegepast. Deze praktische ervaring werd als leerrijk en verrijkend ervaren.

Toch werden ook enkele aandachtspunten geformuleerd. Sommige studenten ervaarden de tijdsdruk als hinderlijk; de focus op de klok leidde er soms toe dat ze sneller gingen gokken in plaats van logisch na te denken. Daarnaast gaven enkele studenten aan dat ze graag meer praktijkvaardigheden hadden geïntegreerd gezien in de escape room. Helaas was dit, door budgettaire beperkingen en beperkte faciliteiten, niet haalbaar binnen de context van dit project.

---

<sup>4</sup> Zie bijlage 2

## 8 Discussie

Uit de resultaten van ons praktijkonderzoek blijkt dat de implementatie van een escape room als innovatieve leermethode een lichte stijging in leerprestaties kan teweegbrengen binnen het verpleegkundeonderwijs. De gemiddelde stijging tussen de nulmeting en de tweede pre-test (na het doornemen van de leerstof) bedroeg 11%. De verdere verbetering tussen de tweede pre-test en de posttest (na de escape room) was daarentegen beperkt tot 3%. Hoewel dit een positieve tendens weergeeft, blijft de statistische relevantie beperkt, gezien de kleine steekproef. Dit suggereert dat de toegevoegde waarde van de escape room voornamelijk ligt in het activeren van al eerder verworven kennis, eerder dan het aanleren van volledig nieuwe inzichten. Deze bevinding sluit aan bij al reeds bestaande literatuur (Castro et al., 2019; Kubin, 2020), die stelt dat gamification vooral een positief effect heeft op het kortetermijngeheugen en op de onmiddellijke kennisactivatie, maar minder effect heeft op het langetermijngeheugen of een diepgaand begrip van de geziene leerstof vormt.

Een belangrijk knelpunt binnen dit onderzoek is het ontbreken van een controlegroep. Omdat alle studenten deelnamen aan de escape room, ontbreekt een vergelijking met studenten die hetzelfde leertraject zonder escape room doorliepen. Hierdoor is het onmogelijk om met zekerheid vast te stellen dat de stijging in kennis louter toe te schrijven is aan de gamification interventie. Externe factoren, zoals herhaling van de testvragen, groepsdruk of voorkennis, kunnen een rol hebben gespeeld in de verbetering van de scores.

Door beperkingen binnen de academische kalender vond de posttest van onze huidige escape room onmiddellijk na het doorlopen ervan plaats. In ideale omstandigheden zou het echter beter zijn om deze test pas na enige tijd af te nemen, om zo de langetermijneffecten van kennisverwerving te kunnen meten. Een onmiddellijke test evalueert voornamelijk het kortetermijngeheugen, terwijl een uitgestelde test meer inzicht geeft in het langetermijngeheugen. Dit zou ons een accurater beeld kunnen geven van de effectiviteit van de escape room als educatief instrument.

Ook de beperkte steekproefgrootte ( $n=32$ ) vormt een beperking voor de generaliseerbaarheid van de resultaten. Hoewel dit een degelijk aantal is voor een praktijkonderzoek in een onderwijssetting, geldt in het algemeen dat hoe groter de steekproef, hoe betrouwbaarder en robuuster de conclusies. Een grotere groep zou bovendien toelaten om subgroepen te analyseren (bv. op basis van voorkennis, motivatie, of studieresultaten) en zou de kans op toevallige afwijkingen verkleinen. Omwille van deze beperkte steekproefgrootte was het bovendien niet zinvol om statistische testen toe te passen binnen dit praktijkonderzoek.

Tijdens de dataverzameling werden er enkele ontbrekende waarden (NaN) genoteerd bij de pre-tests. Hierdoor zijn sommige vergelijkingen onvolledig, wat de betrouwbaarheid van specifieke deelanalyses beïnvloedt. In een vervolgonderzoek kan hier beter op geanticipeerd worden, bijvoorbeeld door verplichte velden in de digitale tests of door strengere kwaliteitscontrole tijdens het afnemen van de testen.

Verder is het belangrijk te erkennen dat de beperkte stijging in de leerresultaten (3%) ook een gevolg kan zijn van de aard van de posttest, die grotendeels gericht was op theoretische kennis. De escape room daarentegen is vooral ontworpen om probleemoplossend denken, samenwerking en praktische toepassing van kennis te stimuleren. Het is mogelijk dat deze vaardigheden niet volledig tot uiting kwamen in de gehanteerde meetinstrumenten. Een meer holistische evaluatie, inclusief observatie

van gedrag tijdens de escape room en toepassing van klinisch redeneren, zou in de toekomst een vollediger beeld kunnen bieden van de educatieve impact.

In de toekomst zal de escape room jaarlijks ingezet worden in Labo 2 Heelkunde, als extra leermiddel. Op deze manier kunnen de studenten de leerstof op een andere manier verwerken, en op een andere manier met de leerstof aan de slag gaan. Daarnaast kan de escape room geïmplementeerd worden binnen andere opleidingsonderdelen, of als integratie in stages (vb. simulatietraining van een real-life casus) of andere onderwijssettings. Door het uitvoeren van dit praktijkonderzoek kregen we de vraag en de kans om een tweede escape room te ontwikkelen, dit keer in het kader van het Venticare-congres in Nederland. Deze nieuwe versie bouwt voort op de escape room die we eerder ontwierpen voor ons praktijkonderzoek, maar is nu specifiek aangepast aan een intensieve en acute zorgcontext. De ontwikkeling van deze tweede escape room gebeurde met aandacht voor de feedback die na de eerste editie werd verzameld, zodat inhoud en aanpak konden worden geoptimaliseerd. In de toekomst zal deze escape room ook ingezet worden binnen het postgraduaat Spoed- en Intensieve Zorg aan de Odisee Hogeschool.

In een ideale setting zouden we ook over meer middelen en budget beschikken. Met een groter budget hadden we wellicht een professionelere app kunnen ontwikkelen, extra technologische hulpmiddelen kunnen inzetten of de fysieke ruimte realistischer kunnen inrichten. Budgettaire beperkingen dwongen ons tot creatieve oplossingen, maar beperkten tegelijk de schaal en intensiteit van onze interventie. Met een ruimer budget hadden we graag een uitgebreidere escape room gerealiseerd, met meerdere kamers en een professionelere infrastructuur; denk bijvoorbeeld aan camera's, patiëntenmonitors en een realistische oefenpop. Dit had ons in staat gesteld om nog sterker te investeren in het nabootsen van een realistische ziekenhuisomgeving.

Samenvattend toont dit praktijkonderzoek aan dat gamification via een escape room potentieel heeft om het leerproces in het verpleegkundeonderwijs te verrijken, met name op vlak van kortetermijnkennis en studentbetrokkenheid. Tegelijk onderlijnen de resultaten dat deze aanpak niet losstaat van beperkingen: het gebrek aan een controlegroep, de beperkte steekproefgrootte en het ontbreken van robuuste langetermijneffecten beperken de reikwijdte van onze conclusies. Toch bieden de inzichten uit dit project een waardevolle basis voor verdere ontwikkeling en onderzoek.

## 9 Conclusie

Eerdere literatuur toont aan dat gamification potentieel biedt binnen het onderwijs, met positieve effecten op de motivatie, het leergedrag en de tevredenheid van studenten (Van Gaalen et al., 2020). De meeste onderzochte studies focussen echter voornamelijk op kortetermijneffecten, terwijl onderzoek naar de impact op lange termijn beperkt en vaak tegenstrijdig is (Castro et al., 2019; Kubin, 2020; Morrell & Eukel, 2020). Dit vormde ook binnen ons onderzoek een uitdaging, onder meer door beperkingen in de academische kalender.

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat gamification, in de vorm van een escape room, een positieve bijdrage levert aan de leerprestaties van studenten. Na het doornemen van de leerstof werd al een aanzienlijke stijging in de resultaten waargenomen, maar de deelname aan de escape room zorgde voor een verdere verbetering. Dit wijst erop dat interactieve en spelgebaseerde leermethodes niet alleen motiverend zijn, maar ook effectief bijdragen aan kennisverankering.

Wij bevelen daarom aan om gamification, en meer specifiek het gebruik van escape rooms, in te zetten als aanvullende didactische methode binnen het hoger onderwijs. Door studenten actief en spelenderwijs te betrekken bij de leerstof, kan zowel de motivatie als het leerrendement verhoogd worden.

Onze centrale onderzoeksvraag was: 'Is er een effect van het gebruik van gamification op de leerprestaties bij studenten verpleegkunde?'. Via ons praktijkonderzoek kunnen we onderbouwd stellen dat een lichte, meetbare stijging in leerprestaties plaatsvindt door het gebruiken van gamification. Daarnaast gaven studenten aan gamification als een positieve meerwaarde te ervaren, omdat zij op een andere, meer interactieve manier met de leerstof aan de slag konden gaan.

## 10 Bronvermelding/referentielijst

- Alija, M. J. C., López, M. I., Cao, M., Fernández-Castro, M., Garcia, S. P., Frutos, M., & Jiménez, J. M. (2019). Impact of educational games on academic outcomes of students in the Degree in Nursing. *PloS One*, 14(7), e0220388. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220388>
- Escape room voor mensgerichte zorg | Broeders van Liefde. (z.d.). <https://broedersvanliefde.be/getuigenis/escape-room-voor-mensgerichte-zorg>
- Kubin, L. (2020). Using an Escape Activity in the Classroom to Enhance Nursing Student Learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 47, 52–56. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.07.007>
- Morrell, B., & Eukel, H. (2020). Escape the Generational Gap: A Cardiovascular Escape Room for Nursing Education. *Journal Of Nursing Education*, 59(2), 111–115. <https://doi.org/10.3928/01484834-20200122-11>
- Odissee. (2025). Heelkunde 2: Cursus voor studenten verpleegkunde, tweede jaar. Odissee Hogeschool.
- Tavares, N. (2022). The use and impact of game-based learning on the learning experience and knowledge retention of nursing undergraduate students: A systematic literature review. *Nurse Education Today*, 117, 105484. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105484>
- Van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, D., & Georgiadis, J. R. (2020). Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 26(2), 683–711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>

## 11 Bijlagen

### 11.1 Intakeformulier

# Intakeformulier

Maurice De Groot



## PERSOONLIJKE GEGEVENS

- Geslacht: mannelijk
- Leeftijd: 75 jaar (\*27/09/1949)
- Nationaliteit: Belg

☎ +324 80 95 42 75

## CONTACTPERSONEN

**Marleen De Groot (echtgenote)**

☎ +324 85 62 48 53

Sociaal: 2 dochters

- Melissa De Groot
- Anna De Groot (geen contact)

## REDEN VAN OPNAME

De patiënt, de heer De Groot (75 jaar), werd vijf dagen geleden opgenomen na een klassieke hemicolectomie wegens coloncarcinoom. Postoperatief ontwikkelde zich een gecompliceerde wondinfectie die resistent blijkt tegen meerdere antibiotica. Daarnaast is de patiënt MRSA-positief, wat geïsoleerde zorg noodzakelijk maakt.

## MEDISCHE INFORMATIE

- Bloedgroep: A -
- Allergieën: latex, NSAID's
- Lengte: 183 cm
- Gewicht: 97 kilogram
- Streefsaturatie: 90%
- MRSA positief

## MEDISCHE VOORGESCHIEDENIS

- **Tabagisme**  
1969 - heden
- **COPD (GOLD klasse 3)**  
1990 - heden
- **Knieprothese rechts**  
November 2001
- **Diabetes Mellitus type 2**  
2009 - heden
- **Coloncarcinoom**  
December 2024
- **Hemicolectomie**  
December 2024

## 11.2 Feedbackformulier

|                                                                                                      | Zeer slecht           | Slecht                | Gemiddeld             | Goed                  | Uitstekend            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hoe goed vond je de escape room aansluiten op de leerstof.                                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hoe effectief vond je de samenwerking binnen je groep?                                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hoe goed vond je de escape room bijdragen aan je klinische redenering en probleemoplossend vermogen? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

### Open vragen

Wat vond je het meest leerzame aspect van de escape room?

Welke puzzel vond je het meest uitdagend en waarom?

Was de gegeven informatie voldoende om de taken op te lossen?

Zou je in de toekomst nogmaals willen deelnemen aan een dergelijke leeractiviteit? Waarom wel/niet?

### Open vragen

---

Welke vaardigheden denk je dat je hebt verbeterd door de escape room?

Was de balans tussen theorie en praktijk in de escape room goed?

Hoe voelde je je bij de tijdsdruk tijdens het oplossen van de puzzels? Wat hielp of hinderde je tijdens het werken onder tijdsdruk?

Heb je nog andere opmerkingen of suggesties voor verbetering?

**BEDANKT**



### 11.3 Laboformulier (patiëntendossier)



Datum afname: 18/12/2024 om 6u20

PATIENT



Maurice De Groot  
° 27/09/1949 Man 75 Jaar

| Analyse                                  | 414.976.982<br>01/12/2022 | Eenheid                   | Referentie   |
|------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|
| <b>HEMATOLOGIE</b>                       |                           |                           |              |
| Bezinking na 1 uur*                      | 2                         | mm                        | ≤15          |
| Erytrocyten                              | 4,89                      | milj./ $\mu$ L            | 4,00 - 4,99  |
| Hemoglobine                              | - 7                       | g/dL                      | 12,2 - 14,6  |
| Hematocriet                              | - 32,6                    | %                         | 36,3 - 44,1  |
| MCV                                      | 91,8                      | fL                        | 83,2 - 96,0  |
| MCH                                      | 28,8                      | pg                        | 27,8 - 32,5  |
| MCHC                                     | 32,5                      | g/dL                      | 32,0 - 35,1  |
| Leukocyten                               | + 13854                   | / $\mu$ L                 | 3720 - 10540 |
| <b>Formule</b>                           |                           |                           |              |
| Neutrofiële segmenten                    | 39,3                      | %                         | 37,9 - 73,0  |
| Eosinofielen                             | 0,0                       | %                         | ≤7,3         |
| Basofielen                               | 0,9                       | %                         | ≤1,5         |
| Lymfocyten                               | + 62                      | %                         | 17,3 - 49,6  |
| Monocyten                                | 8,0                       | %                         | 4,9 - 12,6   |
| <b>Formule (absoluut)</b>                |                           |                           |              |
| Neutrofiële segmenten                    | 2205                      | / $\mu$ L                 | 1667 - 6985  |
| Eosinofielen                             | 0                         | / $\mu$ L                 | ≤471         |
| Basofielen                               | 50                        | / $\mu$ L                 | ≤98          |
| Lymfocyten                               | 2906                      | / $\mu$ L                 | 1029 - 3602  |
| Monocyten                                | 449                       | / $\mu$ L                 | 279 - 861    |
| Trombocyten                              | 380                       | x 1.000/ $\mu$ L          | 167 - 399    |
| <b>NIERFUNCTIE</b>                       |                           |                           |              |
| Creatinine                               | 0,98                      | mg/dL                     | 0,50 - 0,90  |
| eGFR (MDRD)                              | >60                       | mL/min/1,73m <sup>2</sup> | ≥60          |
| Zie eGFR (CKD-EPI) voor nauwkeurige eGFR |                           |                           |              |
| eGFR (CKD-EPI)                           | 91                        | mL/min/1,73m <sup>2</sup> | ≥90          |
| Ureum                                    | 19,3                      | mg/dL                     | 14,0 - 40,0  |
| <b>LEVER EN GAL</b>                      |                           |                           |              |
| Bilirubine totaal                        | 0,32                      | mg/dL                     | ≤1,20        |
| Bilirubine direct                        | 0,17                      | mg/dL                     | ≤0,40        |
| Bilirubine indirect                      | 0,15                      | mg/dL                     | ≤1,10        |
| GOT (AST)                                | 20                        | U/L                       | ≤32          |
| GPT (ALT)                                | 10                        | U/L                       | ≤33          |
| Gamma-GT                                 | 8                         | U/L                       | ≤36          |
| <b>KOOLHYDRATENMETABOLISME</b>           |                           |                           |              |
| Glucose nuchter                          | + 210                     | mg/dL                     | 70 - 99      |
| <b>INFLAMMATIE</b>                       |                           |                           |              |
| CRP                                      | + 186                     | mg/L                      | ≤5,0         |

#### 11.4 Pre- en posttest

De pre- en posttest werd ontwikkeld met behulp van Google Forms.

## Pre-test escape room

Maurice De Groot's laatste uur

Dit formulier verzamelt automatisch de e-mailadressen van alle respondenten. [Instellingen wijzigen](#)

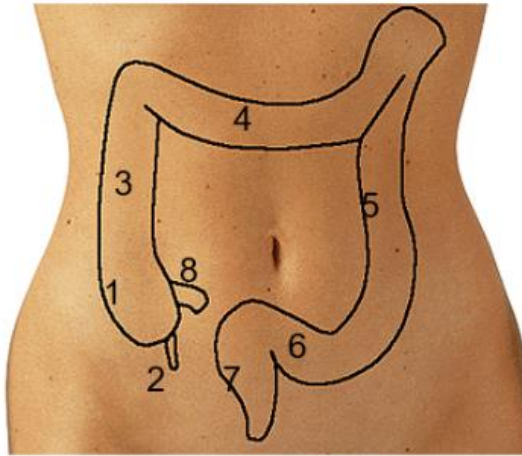
### 1. Wat is een hemicolectomie

- ☐ Een chirurgische ingreep waarbij de helft van de dikke darm wordt verwijderd.
- ☐ Een operatie waarbij de dunne darm wordt omgeleid om de dikke darm te vermijden.
- ☐ Een chirurgische ingreep waarbij een deel van zowel de dikke darm als de dunne darm wordt verwijderd ...

**2.** Een arts schrijft antibiotica voor aan een dosis van 1 gram en toe te dienen over 30 minuten. Het antibioticum wordt geleverd in een concentratie van 500 mg/10 ml. Hoeveel milliliter antibiotica dien je toe om de voorgeschreven dosis te bereiken?

- ☐ 10 ml
- ☐ 20 ml
- ☐ 5 ml

3. Benoem volgend nummer (6) van de dikke darm



- ☐ Colon transversum
- ☐ Colon sigmoïdeum
- ☐ Colon descendens

4. Wat voor soort isolatie wordt er gehanteerd bij MRSA

- ☐ Contact isolatie
- ☐ Bron isolatie
- ☐ Druppel isolatie

5. Binnen de (normale) wondgenezing, zijn er 4 fasen te onderscheiden

- ☐ Proliferatiefase, ontstekingsfase, granulatiefase, sluitingsfase
- ☐ Hemostase, regeneratiefase, ontstekingsfase, maturatiefase
- ☐ Hemostase, ontstekingsfase, granulatiefase en de maturatiefase

6. Wat is de juiste volgorde voor het afnemen van bloedtubes

- ☐ Serum, citraat, EDTA, heparine en fluoride-oxalaat
- ☐ Citraat, serum, heparine, EDTA en fluoride-oxalaat
- ☐ Serum, citraat, heparine, EDTA en fluoride-oxalaat

**7. Met welke bloedtube kunnen we de glucose van een patiënt bepalen**

- ☐ Serum
- ☐ EDTA
- ☐ Fluoride-oxalaat

**8. Op welke momenten moet je de vitale parameters van de patiënt controleren tijdens het toedienen van een bloedtransfusie?**

- ☐ Voor de start van de transfusie, na 15 min., na 1u en op het einde van de transfusie
- ☐ Bij de start, na 10 minuten en op het einde van de transfusie
- ☐ Enkel bij de start en het einde van de transfusie

**9. Wat is de ASA-classificatie**

- ☐ Een schaal die de pijnscore van de patiënt meet
- ☐ Een classificatie die opgesteld is om de risico van anesthesie weer te geven
- ☐ Een systeem dat de kwaliteit van wondgenezing beoordeelt

**10. Hoeveel uur kan een patiënt zuurstof krijgen als hij een cilinder van 10 l bij zich draagt, de manometer staat op 180 bar en de drukregelaar staat op 2l/min.**

- ☐ 10 uur
- ☐ 15 uur
- ☐ 5 uur

**11. Wat is het 'probleem' bij Diabetes Mellitus type 2**

- ☐ Het lichaam is resistent tegen insuline of produceert onvoldoende insuline, waardoor de bloedsuikerspie...
- ☐ Het lichaam produceert te veel insuline, wat leidt tot een lage bloedsuikerspiegel.
- ☐ Het immuunsysteem valt de alvleesklier aan, waardoor er helemaal geen insuline meer wordt geproduce...

**12.** Welke vitale parameter is het belangrijkst om te controleren tijdens een bloedtransfusie?

- ☐ Bloeddruk
- ☐ Lichaamstemperatuur
- ☐ Hartslag

**13.** Wat is de correcte volgorde voor het reinigen en desinfecteren van een wond met drain?

- ☐ De wondnaad, de drainopening circulair, de drain zelf (2 kompressen) en de verwijderde omgeving
- ☐ De drainopening circulair, de drain zelf (2 kompressen), de verwijderde omgeving en tot slot de wondnaad
- ☐ De wondnaad, de drain zelf (2 kompressen), de drainopening circulair en de verwijderde omgeving

**14.** Wat is een belangrijk aandachtspunt bij het toedienen van zuurstof aan een patiënt met ernstige COPD?

- ☐ COPD-patiënten kunnen zonder risico onbeperkte hoeveelheden zuurstof krijgen als ze kortademig zijn
- ☐ Bij COPD-patiënten mag zuurstof nooit worden toegediend, omdat dit hun longfunctie verder verslechtert.
- ☐ Bij COPD-patiënten moet de zuurstoftoediening beperkt blijven om te voorkomen dat hun ademhalingspri...

**15.** Wat zijn de vijf klassieke tekenen van een wondinfectie?

- ☐ Rubor, pallor, dolor, tumor en functio laesa
- ☐ Rubor, calor, dolor, tumor en functio laesa
- ☐ Rubor, calor, pruritus, tumor en functio leasa

**16.** Wat zijn de normaalwaarden van hemoglobine?

- ☐ 13-16 g/dl (man en vrouw)
- ☐ 12-18 g/dl (man en vrouw)
- ☐ 13-18 g/dl (man) en 11,5-16 g/dl (vrouw)

17. Hoe noemt volgende houding?



- ☐ Fowler-houding
- ☐ Sims-houding
- ☐ Trendelenburg-houding

18. Voor de positie van een neusmaagsonde te controleren, bestaat er de pH-methode. Bij welke pH-waarde ligt de NMS met grote waarschijnlijkheid in de maag?

- ☐ pH  $\leq 5.5$
- ☐ pH 5,5 - 7
- ☐ pH  $\geq 7$

19. Bij algemene anesthesie zijn er 3 fasen te onderscheiden, welke?

- ☐ Intubatie, stabilisatie en uitleiden of wakker maken
- ☐ Inductie, onderhoud en uitleiden of wakker maken
- ☐ premedicatie, stabilisatie en extubatie

20. In welke huidlaag moet insuline worden geïnjecteerd?

- ☐ De epidermis
- ☐ De dermis
- ☐ De hypodermis

21. Wat houdt het nuchter beleid (2-4-6 regel) in, met betrekking tot de pre-operatieve zorgen?

- ☐ 6u voor de operatie mag licht verteerbare voeding, 4u voor de ingreep stoppen met moedermelk (bij zuig...
- ☐ 6u voor de operatie mag licht verteerbare voeding, 4u voor de ingreep stoppen met thee, koffie en frisdr...
- ☐ 6u voor de operatie stoppen met vaste voeding, 4u voor de ingreep stoppen licht verteerbare voeding en ...

**22.** Wat is een mogelijke complicatie bij oudere patiënten met een blaassonde?

- ☐ Verminderde nierfunctie door langdurige katheterisatie
- ☐ Verwardheid door een urineweginfectie
- ☐ Lage bloeddruk door urineverlies

**23.** Op basis waarvan wordt de keuze voor antibiotica bepaald?

- ☐ Afhankelijk van de locatie van de infectie en de aanwezigheid van symptomen
- ☐ Afhankelijk van de duur van de infectie
- ☐ Afhankelijk van het antibiogram en de immuniteit van de patiënt

**24.** Wat is een colostoma en wat is de belangrijkste functie ervan?

- ☐ Een colostoma is een kunstmatige opening in de dikke darm die via de buikwand naar buiten wordt gebr...
- ☐ Een colostoma is een kunstmatige opening in de dunne darm die via de buikwand naar buiten wordt gebr...
- ☐ Een colostoma is een tijdelijke opening in de maag voor het direct toedienen van voeding in de maag tijd...

**25.** Waarvoor staat de afkorting ISBARR?

- ☐ Intervention, Status, Background, Action, Recommendation, Repeat
- ☐ Identification, Situation, Background, Assessment, Recommendation, Repeat
- ☐ Intervention, Situation, Background, Action, Result, Repeat

## 11.5 Draaiboek escape room



## Informatie escape room



Tijdsduur: 60 minuten



Aantal spelers: max. 5 deelnemers per groep



Vorbereiding: introductiefilmpje kijken, pre-test afleggen en uitleg omtrent de tablet krijgen.



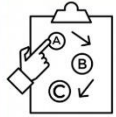
Benodigdheden: tablet (met app)

## Verhaallijn

Welkom in het Sint-Vitalis Ziekenhuis. Jullie zijn vandaag niet zomaar tweedejaars verpleegkundigen – jullie zijn het laatste redmiddel van meneer De Groot. De situatie is kritiek: hij is 75 jaar oud, herstellende van een zware operatie, en vecht nu tegen een complexe wondinfectie die resistent is tegen meerdere antibiotica. Daarbij is hij besmet met MRSA, wat strikte isolatie vereist. Elke seconde telt, en één verkeerde handeling kan niet alleen meneer De Groot, maar ook jullie en andere patiënten in gevaar brengen.

Jullie casus is helder: meneer De Groot moet binnen één uur de juiste zorg krijgen om te overleven. Zijn wond moet zorgvuldig worden verzorgd, vitale functies moeten continu worden gecontroleerd, en jullie moeten de juiste antibiotica therapie vinden en toedienen. Alles moet precies volgens protocol verlopen, zonder ruimte voor fouten. Dit is geen oefening – dit is een race tegen de klok.

Het leven van meneer De Groot ligt in jullie handen. Lukt het jullie om op tijd te handelen en zijn leven te redden? De tijd loopt...



### Scenario:

## Puzzel 1

Jullie staan voor de deur van meneer De Groot. Om binnen te komen, moeten jullie de juiste beschermende kleding aantrekken. Dit vormt meteen de eerste puzzel: het bepalen van de volgorde waarin de persoonlijke beschermingsmiddelen aangetrokken moeten worden.

De studenten moeten in de escape room fysiek het beschermingsmateriaal op de correcte manier en in de juiste volgorde aantrekken. Daarnaast moeten ze in de app deze volgorde ook goed weergeven.

Elk beschermingsmiddel is voorzien van een cijfer. Als de studenten de kledingstukken in de juiste volgorde aantrekken, vormt dit een code. Deze code hebben ze nodig om toegang te krijgen tot de escape room.



### Uitleg puzzel:

#### Juiste volgorde:

Handhygiëne, schort, mondmasker en ten slotte niet-steriele handschoenen.

→ Code (deur): 3571



## Leerdoelen

## Puzzel 1

- De student weet de juiste volgorde waarin persoonlijke beschermingsmiddelen aangetrokken moeten worden bij isolatie voor MRSA.
- De student kent het belang van handhygiëne bij het gebruik van beschermende kleding en weet dit correct toe te passen.
- De student weet welke vorm van isolatieprotocol van toepassing is bij een MRSA-infectie.



## Tips

- Voordat je jezelf beschermt, zorg ervoor dat je handen geen gevaar met zich meedragen. Begin bij het begin.
- Begin met het materiaal dat de grootste oppervlakken bedekt.
- Handschoenen komen als allerlaatste



### Scenario:

## Puzzel 2

In de kamer vinden de studenten een poster over het TIME-principe, maar enkele delen van deze poster ontbreken. Deze ontbrekende stukken zijn verspreid door de kamer, bijvoorbeeld in kastjes. Zodra de poster compleet is, kunnen ze deze digitaal reconstrueren op de tablet, waarna ze een code ontvangen. Met deze code kunnen ze een kastje openen en toegang krijgen tot een doos met wondzorgmateriaal.

Op de tablet moeten ze selecteren welk materiaal ze nodig hebben voor het verwijderen van een drain. Zodra ze de juiste materialen hebben verzameld, krijgen ze 4 filmpjes te zien over het verzorgen van een wond met een drain. Uit deze filmpjes moeten ze de juiste volgorde kiezen. Als ze het juiste filmpje selecteren, gaat de tablet over naar het volgende tabblad.



### Uitleg puzzel:

#### Juiste oplossing:

**T** : time - beoordeel het weefsel in en rond de wond. Is de wond geel, rood of zwart

**I**: infection - is er sprake van een infectie?

**M**: moisture - Kijk naar de aanwezigheid van wondvocht. Is de wonde droog, vochtig of nat?

**E**: edge - beoordeel hoe de wondranden en de omgeving van de wond er uit zien.

→ Code: 1219

Verzamelen wondzorgmateriaal (verwijderen van drain): zie oplossing tablet

Filmpje 3 is het juiste antwoord (verzorgen van een wonde met een drain)



## Leerdoelen

## Puzzel 2

- De student kan op een correcte manier een wonde met een drainagesysteem verzorgen.
- De student kan een wonde correct observeren met behulp van de TIME-tool.
- De student kan op een correcte manier een wondrain verwijderen.



## Tips

- **Wondzorgposter:** Heb je gekeken in de kastjes en andere verborgen plekken? Soms moet je wat bewegen of openen om de ontbrekende stukken te vinden.
- **Filmpje:** Denk eraan; onze patiënt heeft een infectie (reinen + ontsmetten)!



### Scenario:

## Puzzel 3

De dokter heeft per ongeluk de bloedbuizen verloren, en het is van groot belang om ze snel mogelijk opnieuw een afname te doen zodat we de situatie van Maurice de groot onder controle krijgen.

Door een bloedafname uit te voeren, moeten de studenten weten welke infectiewaarden ze moeten controleren, de correcte bloedbuizen identificeren en verzamelen. Op de tafel liggen er 5 mogelijke laboformulieren. De studenten moeten het juiste formulier verzamelen, waardoor ze ontdekken welke bloedbuizen ze moeten afnemen.

In de app zullen de verschillende bloedbuizen verschijnen waaruit de studenten kunnen kiezen welke zij denken er afgenomen zouden moeten worden. Wanneer dit correct is gaan ze door naar het volgende scherm waar ze de juiste volgorde van bloedbuizen moeten ingeven.



### Uitleg puzzel:

#### Juiste oplossing:

Het juiste laboformulier is: formulier 2

De bloedbuizen die moeten afgenomen worden zijn:

- Serum
- EDTA

De juiste volgorde van afname is: CSHEF

## Puzzel 3



### Leerdoelen

- De student kan op een correcte manier een perifere veneuze bloedafname uitvoeren en dit zowel bij een volwassene als bij een pediatrische zorgvrager.
- De student leert systematisch en analytisch te werken door een bloedanalyse te interpreteren en op basis hiervan beslissingen te nemen om de juiste bloedbuizen te selecteren



### Tips

- Er bevindt zich een laboformulier in het patiëntendossier, zo weten ze welke bloedbuizen er moeten afgenomen worden
- Denk na over de waarden die nodig zijn om een infectie op te sporen.
- Denk aan het ezelsbruggetje voor de volgorde te bepalen( De chef staat op zijn kop! )



### Scenario:

## Puzzel 4

In deze puzzel draait alles om het correct interpreteren van de vitale functies en het nemen van de juiste vervolgstappen. De kamer bevat een patiëntenmonitor waarop de studenten de vitale waarden kunnen volgen. Wij, als begeleiders, kunnen deze waarden achter de schermen aanpassen. De studenten moeten de veranderingen in de vitale parameters herkennen en op basis daarvan beslissingen nemen. Wij laten een monitorgeluid afspelen zodat ze weten dat ze naar deze puzzel moeten gaan.

In de bijbehorende app voeren de studenten in wat ze waarnemen (bijv. dalende bloeddruk, dalende saturatie) en welke acties ze ondernemen (bijv. zuurstof toedienen, bloed toedienen).

In de app komt er een scherm met afbeeldingen van de verschillende vitale parameters. Studenten kunnen op de afbeeldingen klikken en kiezen welke actie ze willen ondernemen. Ze krijgen een keuzemenu met mogelijke acties en moeten de juiste keuzes maken.



### Uitleg puzzel:

Juiste oplossing: observaties + actie

- Saturatie daalt → Zuurstof toedienen met neusbril
- Bloeddruk daalt → Bloed toedienen (volgende puzzel)
- Temperatuur stijgt → Koortswerende middelen toedienen (Vb. Paracetamol)

De studenten moeten deze acties niet alleen ingeven in de tablet, maar ook effectief uitvoeren in de escape room zelf. Indien ze deze niet uitvoeren, zullen de parameters van meneer De Groot, alleen maar verergeren.

## Puzzel 4



### Leerdoelen

- De student weet hoe vitale functies (zoals bloeddruk, hartslag, saturatie, temperatuur...) te interpreteren en wat de betekenis van afwijkingen is.
- De student kent de juiste vervolgacties die moeten worden ondernomen bij afwijkingen in vitale parameters.
- De student kent het belang van tijdige interventies bij het stabiliseren van vitale parameters en het voorkomen van verslechtering van de patiënt.



### Tips

- Let goed op de veranderingen in de vitale parameters op de monitor en wat doe je ermee?
- De wond is slechts een deel van het verhaal. Vitale parameters geven je inzicht in de gezondheid van de patiënt. Weet je waar je op moet letten?
- Let op de signalen die veranderen, want daarin ligt de sleutel tot wat je moet doen?



### Scenario:

## Puzzel 5

In deze puzzel moeten de studenten de juiste bloedzak selecteren en deze correct toedienen. In de escape room liggen verschillende bloedzakken met verschillende bloedgroepen klaar. De studenten moeten het dossier van meneer De Groot raadplegen om zijn bloedgroep te achterhalen en vervolgens de juiste bloedzak kiezen.

Om de puzzel op te lossen, moeten ze de juiste bloedgroep ook invoeren in de tablet, waarna ze een code ontvangen. Met de verkregen code kunnen de studenten een kistje openen, waarna ze een blacklight-zaklamp vinden.



### Uitleg puzzel:

#### Juiste oplossing:

- A- negatief of O-negatief (beiden zijn correcte antwoorden)

Na correct ingeven van de bloedgroep, krijgen de studenten volgende code: 0806

## Puzzel 5



### Leerdoelen

- De student kan de juiste transfusiezak kiezen op basis van de bloedgroep en Rh-factor van de patiënt.
- De student kan de vier ABO-bloedgroepen (A, B, AB, O) identificeren en uitleggen welke antigenen en antilichamen in elk type aanwezig zijn.
- De student kan de symptomen van een bloedtransfusie-reactie herkennen en weet hoe deze adequaat te behandelen.



### Tips

- Raadpleeg eerst het dossier van meneer De Groot.
- Kies de juiste bloedzak op basis van de bloedgroep - Weet welke bloedgroepen compatibel zijn.
- Ken je de universele donor?



### Scenario:

## Puzzel 6

Na het oplossen van de eerdere puzzel kunnen de studenten een kluisje openen, waarin een blacklight zaklamp verborgen zit. Met deze zaklamp kunnen ze de kamer inspecteren en een telefoonnummer vinden waarmee ze de arts kunnen bellen. Deze telefoonnummer zit verstopt in de beterschapskaarten, die te vinden zijn doorheen de gehele kamer.

In de app is er een 'telefoonboek' beschikbaar met nummers van verschillende arts. Slechts één telefoonnummer is zichtbaar in de kamer met de blacklight. De studenten moeten dit nummer vinden en correct selecteren. Wanneer het juiste nummer wordt gekozen, kleurt het groen. Vervolgens moeten ze het nummer bellen en de situatie volgens de ISBARR-methode briefen.

Als ze de ISBARR-methode correct toepassen, krijgen ze de juiste antibiotica te horen die meneer De Groot zal helpen.



### Uitleg puzzel:

Juiste oplossing:

0474 560707 (telefoonnummer van de arts)

## Puzzel 6



### Leerdoelen

- De student weet dat ISBARR staat voor: Identificatie, Situatie, Achtergrond, Beoordeling, Aanbeveling en Rapportage.
- De student kan de ISBARR-methode correct toepassen om een patiënt effectief te briefen.
- De student weet hoe belangrijke medische informatie over de patiënt duidelijk en gestructureerd over te brengen, zodat er geen verwarring ontstaat en beslissingen snel kunnen worden genomen.



### Tips

#### ISBARR-methode:

- **I:** Wie ben jij en wie bel je?
- **S:** Wat is het probleem van meneer De Groot?
- **B:** Wat is zijn medische achtergrond?
- **A:** Wat is je beoordeling van de situatie?
- **R:** Wat stel je voor dat er gedaan wordt?

#### Blacklight:

- Gebruik de blacklight om de kamer te inspecteren. Kijk vooral naar plekken waar iets geschreven is.
- Soms dragen woorden van troost meer dan alleen warmte. Zoek naar kaarten die goede wensen brengen.



### Scenario:

## Puzzel 7

Nadat de studenten het telefoonnummer hebben gevonden en de arts hebben gebeld, krijgen ze advies over het kiezen van de juiste antibiotica. Ze moeten vervolgens het juiste antibioticum selecteren en toedienen.

Voordat ze de antibiotica kunnen toedienen, moeten ze een medisch rekenspel uitvoeren om de juiste dosis te berekenen.

Het correcte antwoord bestaat uit de naam van het antibioticum én de juiste dosis.

De laatste cruciale stap om meneer De Groot te redden, is het tijdig toedienen van het juiste antibioticum. Het juiste antibioticum zal ervoor zorgen dat zijn vitale parameters stabiliseren. Zodra de studenten de juiste keuze maken en het antibioticum toedienen, hebben ze de casus succesvol afgerond en is de escape room voltooid.



### Uitleg puzzel:

Juiste oplossing: naam antibioticum + dosis + snelheid

Ceftriaxone - 4 flacons - 40 ml + 20ml/u

# Puzzel 7



## Leerdoelen

- De student kan op een correcte manier de dosis medicatie berekenen (juiste hoeveelheden optrekken, rekening houdend met gewicht patiënt, rekening houdend met de concentratie van bepaalde oplossingen...).
- De student kan op een correcte manier medicatie toedienen via een perifere katheter.
- De student kan de verschillende infuussnelheden correct berekenen.
- De student kan de infuussnelheid in ml per uur berekenen.



## Tips

- Begin met het zorgvuldig lezen van het recept of de voorschrift.
- Bepaal hoeveel mg van het antibioticum in elke eenheid zit (bijv. in elke fles of tablet).
- De snelheid in ml/u bereken je door het totale volume (in ml) te delen door de tijd (in uren).

